Rev. Acad. Canar. Cienc., XIII (Núm. 4), 9-21 (2001) (publicado en Julio de 2002)

MOLUSCOS MARINOS FÓSILES DE SELVAGEM PEQUENHA E ILHEU DE FORA (ISLAS SALVAJES). DESCRIPCIÓN DE UNA NUEVA ESPECIE DE NEOGASTERÓPODO[1]

F. García-Talavera* & L. Sánchez-Pinto*
(*) Museo de la Naturaleza y el Hombre, Santa Cruz de Tenerife, Canary Islands.

ABSTRACT

A revision of the marine molluscs fauna found in Quaternary deposits of the islands Selvagem Pequenha and Ilheu de Fora (Selvagens Islands) is presented. One of the authors (GARCÍA-TALAVERA [7]) has previously studied a similar deposit in Selvagem Pequenha. New quaternary deposits related to the European Neotirrenian were found in both islands during two scientific campaings to the Selvagens archipelago (1999 and 2000).

A new species of marine gastropod (*Acanthina dontelei* n. sp.) of the Upper Pleistocene is described. The presence of this species in the Atlantic during the Quaternary has a great paleobiogeographical importance.

Key words: Marine molluscs, fossil, Quaternary, *Acanthina*, Selvagens Islands, Paleobiogeography

RESUMEN

Se realiza una revisión de la fauna de moluscos marinos presente en depósitos cuaternarios de Selvagem Pequenha e Ilheu de Fora (Islas Salvajes). Uno de los autores (GARCÍA-TALAVERA [7]) ha estudiado previamente un depósito similar en Selvagem Pequenha. Durante dos campañas científicas al archipiélago de las Salvajes (1999 y 2000) se descubrieron nuevos depósitos del Cuaternario relacionados con el Neotirreniense europeo.

Se describe una nueva especie de molusco gasterópodo marino (*Acanthina dontelei* n. sp.) del Pleistoceno Superior. La presencia de esta especie en el Atlántico durante el Cuaternario tiene una gran importancia paleobiogeográfica.

Palabras clave: Moluscos marinos, fósil, Cuaternario, *Acanthina*, Islas Salvajes, Paleobiogeografía

---

[1] Este trabajo forma parte del proyecto **Macaronesia 2002**, del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife.

1. INTRODUCCIÓN

Las islas Salvajes constituyen un pequeño archipiélago situado a unos 160 km al Norte de Canarias y a 280 km al Sur de Madeira. Su naturaleza volcánica oceánica está más próxima al contexto de Canarias que al del archipiélago Madeirense.

Lo conforman tres pequeñas islas o islotes principales: Salvaje Grande, Salvaje Pequeña (o Pitón Grande) y La Salvajita (Ilheu de Fora), todos rodeados por arrecifes rocosos o bajas que constituyen un grave peligro para la navegación.

En una anterior expedición (Bravo, 1954) se citó la existencia de un nivel cuaternario en la Salvaje Pequeña. Pero fue en la expedición "Agamenon 76" cuando se estudió por primera vez, desde el punto de vista paleontológico, un depósito fosilífero situado en el interior de la isla, a una altura aproximada a lo 18 m, en el cual se citaron más de una treintena de especies de moluscos (GARCÍA-TALAVERA, [7]).

En estas últimas expediciones (1999 y 2000), dentro del proyecto "**Macaronesia 2000**", descubrimos o revisamos los siguientes yacimientos:

1.1. Salvaje Pequeña

Es un islote de 1 x 0.5 km., alargado en la dirección E-W, bajo (la máxima altura es de 49 m) y de contorno muy irregular, cuya superficie se ve aumentada considerablemente durante la bajamar. En la parte oriental y central abundan las arenas calcáreas organógenas.

1.1.1. Depósito al pie de Pico do Veado (+ 18m)

Localizamos de nuevo el yacimiento descrito en 1978, pero comprobamos que había sido alterado, posiblemente removido por los fuertes temporales, frecuentes en invierno, en los que a vecès el mar pasa de lado a lado de la isla, como nos informaron los guardas de la Reserva Natural.

Se trata de un depósito fosilífero que forma un conglomerado, de potencia y longitud indeterminadas al estar semienterrado por derrubios recientes, con cemento calcáreo inorgánico, en el que se entremezclan caóticamente conchas marinas, fragmentos de otros invertebrados y cantos heterogéneos y heterométricos, algunos redondeados y la mayoría subangulosos, siendo la mayor parte de naturaleza basáltica. En su día, dada la situación, altura y grado de redondez de los clastos, interpretamos que este depósito se pudo haber formado en una ensenada poco batida por las olas, cuando la extensión de la isla era aún menor, de la que probablemente sólo sobresalía del mar el Pico do Veado y zonas limítrofes. En dicha ensenada, los materiales arrojados por el mar se entremezclaron con los derrubios procedentes del pico, en épocas de temporales del Sur.

Ahora hemos reinterpretado el yacimiento y pensamos que la altura a la que se encuentra (+18 m) no significa que sea más antigua –la fauna malacológica es prácticamente la misma que la de los nuevos depósitos (+ 2m)– sino que esa acumulación de materiales orgánicos e inorgánicos ha sido debida, como ya apuntamos, a la acción de un fuerte temporal o, tal vez, un tsunami.

1.1.2. Depósito Noroeste (+2 m)

Este nuevo depósito aparece, a tramos discontinuos, en las ensenadas y charcos naturales, frente a los restos del naufragio del "Cerno" y a unos 2 m de altura. En algunas zonas el yacimiento es vestigial, encontrándose únicamente en los intersticios de las rocas.

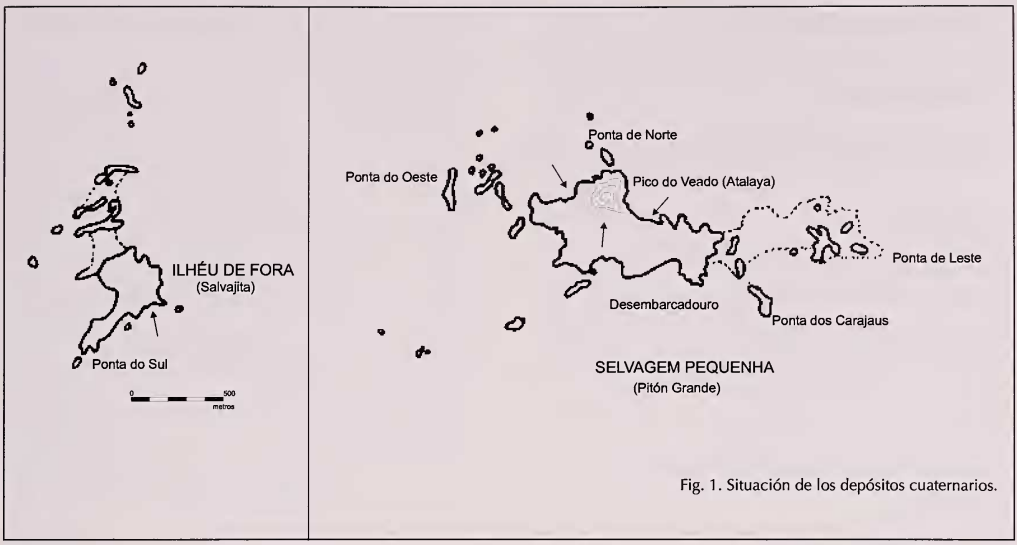


Fig. 1. Situación de los depósitos cuaternarios.

Se trata de la clásica acumulación de conchas de moluscos, restos de otros invertebrados, algunos cantos rodados y arena, todo cementado por una matriz calcárea inorgánica y orgánica, constituida por fragmentos de algas y fundamentalmente de invertebrados, con una potencia nunca superior a 1 m.

El tipo de fauna, la altura del yacimiento, así como la presencia de las algas calcáreas, indica que el depósito se formó en una época ligeramente más cálida que la actual, aunque bastante reciente (Pleistoceno Superior).

Inmediatamente encima se encuentra una capa arenosa y terrígena, con presencia de moluscos terrestres del género *Theba* de gran tamaño.

1.1.3. Depósito Norte (+1.5 m)

En una ensenada de la cara Norte de la isla aparece un nivel fosilífero, bastante fragmentado y con mayor contenido terrígeno que los anteriores, que alberga muy pocas especies (*Patella, Thais* y *Littorina*). Por el aspecto y composición faunística, pudiera tratarse de un depósito más reciente (Holoceno).

1.2. **La Salvajita (Ilheu de Fora)**

Este pequeño islote, de apenas 400 m de longitud máxima, 250 m de anchura y 18 de altura, presenta la estructura geológica –constituida por las formaciones fonolíticas y basálticas, en la que abundan los diques– típica del complejo volcánico basal, la misma que conforma la Salvaje Pequeña.

En su cara oriental, y próximo al lugar más adecuado para el desembarco (siempre difícil), encontramos un depósito de muy poca extensión, situado entre 2 y 3 m de altura (s.n.m.), de similares características y con la misma composición faunística que los de Salvaje Pequeña, aunque quizás más cementado y endurecido. Este depósito también se muestra muy alterado por el fuerte oleaje y está a punto de desaparecer.

1.3. Relación de especies

SALVAJE PEQUEÑA

a) Depósito al pie de pico do Veado (+ 18m)

Gastropoda
Diodora gibberula (Lamarck)
Patella candei d'Orbigny
Patella aspera (Lamarck)
**Patella crenata* d'Orbigny
Osilinus atratus (Wood)
Gibbula candei (d'Orbigny)
Jujubinus ruscurianus (Weinkauff)
Jujubinus sp.
Astraea rugosa (Linneo)
Littorina striata (King)
Setia sp.
Alvania leacocki (Watson)
Rissoa sp.
Barleia rubra (A. Adams)
Zebina vitrea (A. Adams)
Spiroglyphus glomeratus Bivona
Vermetus sp.
Bittium incile Watson
Triphora obesula Monterosato
**Cerithium vulgatum* (Bruguiere)
Fossarus ambiguus (Linneo)
Luria lurida (Linneo)
Bursa scrobilator (Linneo)
Hexaplex trunculus (Linneo)
Thais haemastoma (Linneo)
**Acanthina dontelei n. sp.*
Ocinebrina fusiformis (Gmelin)
Mitrella hidalgoi Monterosato
Columbella rustica (Linneo)
**Chauvetia sp.*
Amphisa costulata (Cantraine)
Mitra nigra (Gmelin)
Strigatella zebrina (d'Orbigny)
Turbonilla sp.

Bivalvia
Beguina calyculata (Linneo)
**Ctena eburnea* (Gmelin)

b)Depósito Nororeste (+ 2 m)

Gastropoda
Patella candei d'Orbigny
Patella aspera (Lamarck)
Osilinus atratus (Wood)
Gibbula candei (d'Orbigny)
Littorina striata (King)
Alvania leacocki (Watson)
Bittium incile (Watson)
Thais haemastoma (Linneo)
**Acanthina dontelei n. sp.*
**Anachis sp.*
Columbella rustica (Linneo)

Bivalvia
Beguina calyculata (Linneo)

c) Depósito Norte (+1.5 m)

Gastropoda
Patella sp.
Littorina striata (King)
Thais haemastoma (Linneo)

La Salvajita (Ilheu de Fora)

Depósito Este (+2.5 m)

Gastropoda
Patella candei d'Orbigny
Patella aspera (Lamarck)
Patella crenata (d'Orbigny)
Osilinus atratus (Wood)
Gibbula candei (d'Orbigny)
Alvania leacocki (Watson)
Littorina striata (King)
* *Epitonium lamellosum* (Lamarck)
**Charonia sp.*
Bursa scrobilator (Lamarck)
Thais haemastoma (Linneo)
**Acanthina dontelei n.sp.*
Columbella rustica (Linneo)
Mitra nigra (Gmelin)

Bivalvia
**Acar sp.*
Beguina calyculata (Linneo)
(*) especies citadas por primera vez

Acanthina dontelei n. sp.

2.1. Descripción

La concha presenta todas las caraterísticas del género *Acanthina*: pequeña, sólida, con la columela recta, sin pliegues y, sobre todo, con la presencia de un diente o pequeña espina sobresaliente en la base del labro externo, próxima al canal sifonal. Tiene una forma ligeramente globosa y oval. La espira está medianamente desarrollada. Como es obvio, no tenemos datos de la protoconcha al estar la mayoría de los ejemplares rodados y alterados por el proceso de fosilización.

La superficie de la concha está ornamentada por una serie de cordones espirales (10-12) en la última vuelta, entre los que se intercalan otros más finos (16-18), cortados axialmente por líneas de crecimiento no muy visibles que, en los ejemplares poco rodados le dan un aspecto algo escamoso. La columela es casi recta y sin pliegues. El labro externo, no muy grueso, presenta 8-10 crenulaciones poco visibles que no llegan a ser dientes, convirtiéndose la más próxima al conducto sifonal en una conspícua espina que sobresale del borde unos 2 mm y que es el carácter principal que nos permite identificarla con el género *Acanthina*.

Algunos ejemplares, como el holotipo, permiten observar la coloración original, que aparece distribuida en manchas alternantes alargadas espiralmente, de un color marrón-rojizo oscuro.

2.2. Derivatio nominis

El nombre de esta nueva especie corresponde a la denominación amistosa ("Don Tele") con la que los más allegados conocimos al Profesor Don Telesforo Bravo, recientemente fallecido. El Dr. Bravo ha sido uno de los más ilustres naturalistas que ha dado Canarias. Compartimos muchas expediciones y campañas de trabajo científico, entre ellas dos inolvidables a las islas Salvajes (1972 y 1976), en donde pudimos apreciar su valía como persona y aprender de su enorme sabiduría. Para él este pequeño homenaje.

3. DIMENSIONES

Holotipo (Salvaje Pequeña): Long. 23 mm; Anch. 15 mm

Estas dimensiones coinciden aproximadamente con la media de los paratipos de Salvajes. Los ejemplares de Tachero oscilan entre los 30 y 18 mm de longitud, aproximándose la media a los valores de Salvajes. En el caso de los ejemplares de El Confital (Gran Canaria), la media es un poco mayor (27 mm) y el único especimen que tenemos del Cabo Guir (Aguer) mide 15 mm de longitud por 13 mm de anchura máxima.

Acanthina dontelei (holotipo)

Detalle de la espina del labro

Acanthina dontelei. De abajo hacia arriba: Cabo Guir (Marruecos), Tachero (Tenerife), Salvajes (holotipo) y El Confital (Gran Canaria)

Comparación entre *A. dontelei* (holotipo) y *A. crassilabrum* (Chile)

El material tipo está depositado en la colección de fósiles del Cuaternario marino del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife.

4. DIAGNOSIS DIFERENCIAL

El género *Acanthina* fue citado por primera vez para el Atlántico por LECOINTRE [11] sorprendido por su aparición en los depósitos del Neógeno y Cuaternario marino de Marruecos. Este autor se refirió inicialmente a *Purpura(Acanthina) crassilabrum* Lamarck, al comparar los ejemplares encontrados en el Cuaternario antiguo (Messaoudiense – Maarifiense) de Marruecos con material actual y fósil de Chile, observando que apenas había diferencias.

También en la misma publicación (LECOINTRE, [11]) se describen *Purpura (Acanthina) plessisi* Lecointre y *Purpura nicklesi* Lecointre. La primera de ellas es la única que ha prevalecido hasta la actualidad tras la revisión de las Acanthinas del Neógeno y Cuaternario de Marruecos llevada a cabo por BREBION [3] y reafirmada por MECO [17] para el Plioceno Inferior de Lanzarote y Fuerteventura, al citar la presencia de *Nucella plessisi* (Lecointre) en dichas formaciones.

Por su parte, LECOINTRE [14]y LECOINTRE, TINKLER y RICHARDS [15] vuelven a citar *Purpura(Acanthina) crassilabrum* para el Cuaternario marino (Ouljiense) de Gran Canaria. Nosotros pensamos, a la vista del material del Confital (Las Palmas de Gran Canaria) citado por estos autores, que se trata de nuestra nueva especie.

Acanthina dontelei también ha sido confundida con *Nucella lapillus* (=*Purpura lapillus* L.) una variable especie de *Thaidinae* típica de aguas frías, que en ciertas épocas del Cuaternario descendió hacia latitudes más bajas. Nosotros (GARCÍA-TALAVERA, KARDAS y RICHARDS, [9]) y GARCÍA-TALAVERA [7] cometimos este error, entre otras cosas, porque no encontramos en nuestras anteriores investigaciones de los depósitos de Tachero y Salvajes, ningún ejemplar que presentara el carácter taxonómico más importante de la concha de *Acanthina* (FISCHER DE WALDHEIM,) que es la espina o diente largo del labro externo, que le sirve a esos predadores carnívoros para impedir la defensa de sus presas bivalvas (VERMEIJ, [19]).

De *Nucella plessisi* se distingue claramente por la forma más globosa, espira baja, solidez de la concha, la ornamentación externa (alveolar, constituida por cordones espirales y axiales de igual importancia), por la distribución de la coloración y por el engrosamiento del labro que presenta esta especie.

Otro dato diferenciador importante a tener en cuenta es el diacronismo de estas dos especies, pues *Purpura (Acanthina) plessisi* fue descrita por Lecointre para el "Cuaternario antiguo" (Maarifiense de Casablanca, Marruecos) con lo cual, al igual que *Purpura nicklesi* Lecointre (Plioceno de Agadir), presenta un desfase temporal muy grande con nuestra especie, que aparece en el Cuaternario reciente (Ouljiense = Neotirreniense) de Salvajes, Canarias y Marruecos, e incluso, en formaciones más recientes (Mellahiense= Flandriense).

5. CONSIDERACIONES PALEOBIOGEOGRÁFICAS Y PALEOECOLÓGICAS

La presencia del género *Acanthina* en el Atlántico, durante el Plioceno y Cuaternario, es un hecho muy interesante por sus implicaciones paleobiogeográficas, pues en la actualidad ya no vive en este océano y su área de distribución actual se restringe a las aguas del

Pacífico oriental y, en concreto, a las regiones templadas y tropicales de California, Galápagos y Centroamérica, hasta Perú y centro de Chile.

LECOINTRE [11], citó por primera vez para el Atlántico *Purpura (Acanthina) crassilabrum* (Lam.) como fósil presente en los depósitos del Cuaternario antiguo de Marruecos, al comparar los ejemplares encontrados por él en los diferentes yacimientos del Marruecos atlántico, con especimenes vivientes procedentes de la región Chilo-Peruviana. En nuestra opinión, se trata, sin duda, de especies diferentes. La determinación errónea de Lecointre es comprensible dadas las dificultades de comparación entre fauna actual y fósil, y la gran variabilidad de algunas especies de este grupo.

Tanto *Acanthina crassilabrum* como la otra especie asociada *Trochita trochiformis* han sido citadas repetidas veces por Lecointre, Meco y otros, como representativas de una fauna tropical Chilo-Peruviana que, de alguna manera, entró en el Atlántico. En nuestra opinión, esta fauna tropicaloide del Pacífico oriental penetró en el sistema de circulación del Atlántico a través del estrecho centroamericano, en las épocas del Neógeno en las que hubo desconexión entre los dos subcontinentes americanos. Desde hace unos 3 millones de años, durante el Plioceno, con la definitiva formación del actual istmo de Panamá se interrumpió el flujo genético directo entre los dos océanos y evolucionaron separadamente, bajo condiciones oceanográficas diferentes.

Como hemos mencionado, las especies de *Acanthina*, como todos los *Thaidinae*, son carnívoras predadoras. En este caso se han especializado, con la espina-diente proyectante del labro externo, en impedir la defensa de sus presas, utilizándola al mismo tiempo como cizalla para abrir ciertos bivalvos y cirrípedos.

Curiosamente, muchas de las conchas de *A. dontelei* presentan señales (perforaciones) de predación (¿canibalismo?).

En general, los depósitos estudiados en Salvajes presentan todas las características de las conocidas "playas cuaternarias", conteniendo fauna que en parte ya no vive en esas aguas. Consideramos que las condiciones oceanográficas que prevalecían en aquella época no eran muy diferentes de las actuales, pues no hemos detectado la presencia de especies tropicales como en los depósitos similares de Canarias o de Azores, ni tampoco la presencia masiva de algas calcáreas, indicadoras de aguas más cálidas. Lo que si llama la atención es la ausencia de especies que son muy abundantes en la actualidad, como es el caso de *Osilinus selvagensis* García-Talavera, del que no hemos encontrado ni un solo ejemplar, pero sin embargo, sí aparece *Osilinus atratus*, que convive con ella ahora en Salvajes. Creemos que este es un dato muy interesante, pues al ser *O. selvagensis* una especie endémica, restringida únicamente a las islas Salvajes, cobra extraordinario valor este hecho desde el punto de vista paleobiogeográfico, pues podríamos encontrarnos ante una "neoespecie" en la que su edad máxima de existencia puede ser fijada en poco más de 100.000 años. Cosa hasta cierto punto lógica, pues en los arqueogasterópodos es donde se da el más alto grado de endemismos, al poseer un desarrollo directo a partir de larvas lecitotróficas.

6. AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la colaboración de los compañeros del Museo, Sergio Socorro y Ana Esther Pérez y la ayuda y facilidades por parte de los guardas de la Reserva Natural de las Islas Salvajes.

5. BIBLIOGRAFÍA

[1] ABBOTT, R. TUCKER. 1974. *American Seashells.* 2ª Edición: Van Nostrand Reinhold Calif. p. 178.

[2] BRAVO, T., y COELLO, J. 1978. Aportación a la geología y petrología de las islas Salvajes. In: *Contribución al estudio de la Historia Natural de las islas Salvajes*. Mus. Cien. Nat. Aula de Cultura, Cab. Ins. Tenerife. pp. 15-35.

[3] BREBION, PH. 1974. Révision des Achantines du Plio-Pleistocène marocain et critique de l'origine chilo-peruvienne de ces gasterópodes. *C.R. Acad. Sc. Paris*, 278 sér. D., 2901-2904.

[4] BREBION, PH. 1979. Iconograhpie critique des Gasterópodos marins du Pliocene supérieur et du Quaternaire marocains atlantiques. *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.* París 4º sér. 1, C. nº 2137-2149.

[5] BREBION, PH. 1981. Contribution a l'étude des Gastéropodes quaternaries de la province de Tarfaya (Maroc). *Préhistoire Africaine*. (Melanges offerts au doyen Lionel Balout). Paris.

[6] GARCÍA-TALAVERA, F. 1978. Moluscos marinos de las islas Salvajes. In: *Contribución al estudio de la Historia Natural de las Islas Salvajes*. Aula de Cultura, Cab. Ins. de Tenerife. pp. 120-128.

[7] GARCÍA-TALAVERA, F. 1978. Sobre el Cuaternario marino de la isla Selvagem Pequenha. In: *Contribución al estudio de la Historia Natural de las Islas Salvajes.* Aula de Cultura, Cab. Ins. de Tenerife. pp. 37-44.

[8] GARCÍA-TALAVERA, F. 1993. Los moluscos marinos fósiles de Galápagos. *Res. Cient. Proy. Galápagos TFMC,* 3: 5-61. Mus. Cien. Nat. Aula de Cultura, Cab. Tenerife.

[9] GARCÍA-TALAVERA, F., KARDAS, S.J. y RICHARDS, M.G. 1978. Quaternary marine mollusks from Tenerife, Canary Islands. *The Nautilus*, 92 (3): 97-102.

[10] KEEN, A.M. 1971. *Sea shells of Tropical West America*. Stanford California. Nat. Hist. Mus. Los Angeles Country. Sci. Ser. 24: 44-46.

[11] LECOINTRE, G. 1952. Recherches sur le Néogene et le Quaternaire marins de la côte atlantique du Maroc. *Notes et Mém. Serv. géol. Maroc,* nº 9, II, 170 p., 28 pl.

[12] LECOINTRE, G. 1963. *Id. Notes et Mém. Serv. géol. Maroc*, nº 74, T. III, 75 p.

[13] LECOINTRE, G. 1965. Le Quaternaire marin de L'Afrique du nord-ouest. *Quaternaria*, 7: 9-28.

[14] LECOINTRE, G. 1966. Quelques remarques sur le Quaternaire marin de L'ile de Gran Canaria. *Act. V Congr. Panafr. Prehist. y Cuat.* 6: 165-177.

[15] LECOINTRE, G., TINKLER, K.J. Y RICHARDS, H.G. 1967. The Marine Quaternary of the Canary Islands. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.* 119 (8): 325-344.

[16] MECO, J. 1974. Paleontología del Neógeno y Cuaternario marino del Sáhara español. Nota preliminar. *El Museo Canario*, XXXV., 41-50.

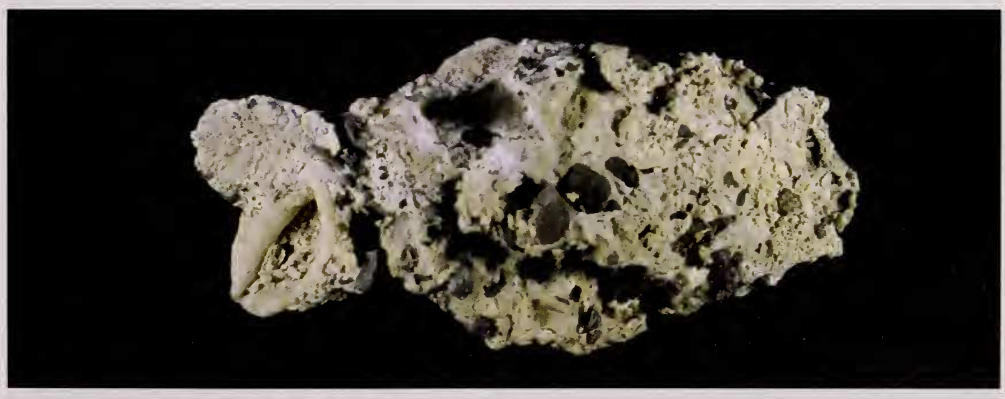
[17] MECO, J. 1981. Noegastrópodos fósiles de las Canarias orientales. *An. Est. Atlánticos,* 27: 601-615.

[18] MECO, J. y AGUIRRE, E. 1971. Las Canarias en la filogenia y migración de moluscos cuaternarios. *An. Est. Atlánticos*, 17: 57-63.

[19] VERMEIJ, G.I. 1995. *A Natural History of Shells*. Princeton Science Library. pp. 140-166.

Depósito noroeste (+2 m) de Salvaje Pequeña

Detalle del depósito noroeste



Acanthina dontelei n. sp., en la matriz calcárea

Depósito norte de Salvaje Pequeña

Detalle del depósito norte

Depósito del interior (+18 m)

Detalle del depósito interior

Depósito de La Salvajita (+2.5 m).

Detalle del depósito de La Salvajita